

2014년 01월 ISL계기(유)



BT SERIES 사용설명서

(용탕온도 관리시스템)

관리시스템

용탕온도관리 2013-06-10 오전 10:47:42

설정 기계번호 : 전체 저장 : 전체 년도 : 2013 월 : 6 조회 출력

번호	시간	기계 번호	Y/N	출탕온도	주입온도
2521	2013-06-10 오전 10:47:17	1	Yes		1700
2520	2013-06-10 오전 10:47:13	1	No		1700
2519	2013-06-10 오전 10:47:03	1	No		1701
2518	2013-06-10 오전 10:46:54	1	No		1698
2517	2013-06-10 오전 10:46:49	1	Yes		1600
2516	2013-06-10 오전 10:46:47	1	Yes		1600
2515	2013-06-10 오전 10:46:44	1	No		1600
2514	2013-06-10 오전 10:46:40	1	Yes		1500
2513	2013-06-10 오전 10:46:36	1	No		1500
2512	2013-06-10 오전 10:46:32	1	Yes		1400
2511	2013-06-10 오전 10:46:29	1	No		1400
2510	2013-06-10 오전 10:46:23	1	Yes		1300
2509	2013-06-10 오전 10:46:20	1	No		1300
2508	2013-06-10 오전 10:46:05	1	Yes		1200
2507	2013-06-10 오전 10:46:01	1	No		1200
2506	2013-06-10 오전 10:45:52	1	No		1201
2505	2013-06-10 오전 10:45:40	1	No		1101

 ISL계기(유)



본 제품을 구매해 주셔서 감사합니다. 본 제품을 설치하기 전에 아래 설명서를 잘 읽어 보시고 사용하여 주시기 바랍니다.
혹시 이해가 잘 되지 않은 부분이 있거나 사용 도중 이상이 발생하면 당사로 연락 바랍니다. ISL 계기(유) ☎055-238-1072

설치 전 주의사항

본 제품은 고도의 정밀 부품으로 구성되어 있습니다.
설치 전에 아래사항을 꼭 지켜 주시기 바랍니다.

- **너무 고온이거나 저온인 장소**
고밀도 반도체 부품으로 구성되어 있습니다.
주의 온도가 영상 40℃이상이거나 영하 5℃ 이하에서는 오 작동을 할 수 있습니다.
- **습기가 많은 곳**
지하나 습기가 많은 곳에서는 성능 저하 및 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- **진동이나 충격이 있는 곳**
설치 장소가 진동 등의 떨림이나 외부충격이 가해지는 곳은 제품의 고장원인이 됩니다.
- **강한 고주파(RF), 전력선과 인접되어 있는 곳**
전자파 통신장비, 송전선 주변의 강한 전자파 발생부근에 설치 하면 고장 또는 성능 저하의 원인이 됩니다.

사용시 주의사항

- **분해하거나 이물질을 넣지 마십시오.**
제품의 내부에 고압이 흐르고 있습니다. 분해시 반드시 당사에 연락 후 사전 협의 후에 분해 하시기 바랍니다. 무단으로 개봉시 발생하는 사고에 대해서는 당사에서 책임지지 않습니다.
- **설치 전에는 전원을 OFF하십시오**
제품을 완전히 고정 후에 전원을 ON하여 주십시오.

1. 제품 개요

본 시스템은 용해로의 용해온도를 측정 관리하는 시스템으로 당사에서 직접 개발한 침전식 온도계와, 전광판, PC 관리 프로그램으로 구성되어 있습니다.
지금까지는 제품의 품질과 직결되는 용해로 온도 및 주입온도를 매번 수기로 기록함으로써 작업의 불편함과 신뢰성의 문제를 해결 하기 위해 만들어진 새로운 시스템 입니다.

2. 제품 의 특징

1. 온도계

열전대 R Type 를 사용할 수 있도록 만들어져 넓은 범위(0℃~1765℃)까지 측정이 가능하며 용탕 온도계의 작업특성을 고려해 최대한 빠른 시간(최소1.2초~최대 5.5초) 에 정확한 (오차범위 전 구간 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 이내)온도를 측정할 수 있도록 만들어졌습니다.
(고성능 무선모뎀을 장착하여 환경이 열악한 현장에서도 무선으로 데이터를 송수신하며 최고의 데이터 송수신 성공률을 보장합니다.)

2. 전광판

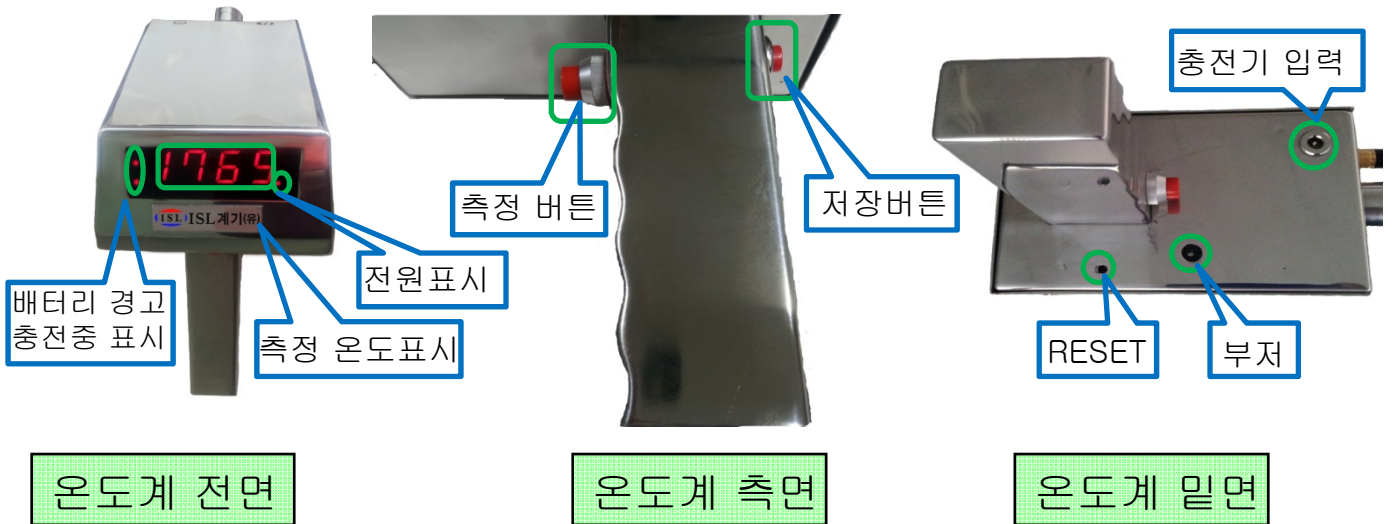
대형 FND(5인치)를 적용하여 멀리에서도 정확하게 볼 수 있으며, 다양한 표시용 경광등과 고출력 부저를 사용하여 멀리에서도 다양한 상황을 정확하게 파악할 수 있습니다.
(고성능 무선모뎀을 장착하여 환경이 열악한 현장에서도 무선으로 데이터를 송수신하며 최고의 데이터 송수신 성공률을 보장합니다.)

3. 관리용 프로그램

풍부한 현장경험을 토대로 현장상황에 가장 적합하고 편리하게 사용할 수 있도록 메뉴를 구성하였으며 다양한 조회기능으로 편리하고 간편하게 원하는 출력물을 만들 수 있습니다.
(고성능 무선모뎀을 장착하여 환경이 열악한 현장에서도 무선으로 데이터를 송수신하며 최고의 데이터 송수신 성공률을 보장합니다.)

3. 제품 사용법

1. 온도계




온도계 전면

온도계 측면

온도계 밀면

1-1 각 부위의 설명

- 1 측정온도 표시 : 측정된 온도를 표시합니다.
- 2 배터리 경고 : 램프 상단이 배터리 경고등 입니다.
배터리 전압이 3.1V 이하로 저하하면 램프가 ON 합니다.
(반드시 지정된 충전기로 충전하여 주세요)
- 3 충전중 램프 : 하단에 있는 램프입니다. (충전이 완료되면 OFF 됩니다.)
- 4 전원 표시등 : 전원이 ON되면 램프가 ON되고 측정 완료된 후 10초 후 자동으로 OFF 됩니다.
- 5 측정 버튼 : 전원을 ON하면 측정을 시작합니다
- 6 저장(설정)버튼 : 측정된 온도를 보관용으로 분류 또는 온도계 번호를 설정 할때 사용합니다.
- 7 부저 : 온도 측정이 완료되거나 저장버튼을 누를 때 신호음을 냅니다.
- 8 충전기 입력 : 본 기기의 충전을 하기 위한 단자 입니다
충전기 반드시 : DC 5V /2A 사용 할 것. 외경 5.5mm(-)  내경 2.1mm

1-2 각 기능별 사용법

1 온도측정 : 측정버튼을 1초 이상 누르면 온도 표시 부에 숫자가 변하기 시작면 버튼에서 손을 떼면 자동으로 측정을 완료하며 완료 후 삐~ 하는 신호 음이 울립니다.

측정이 완료되면 측정된 숫자가 3회 깜빡 이고 측정숫자가 5초 동안 정지한 후 5회 깜빡이고 표시 창이 꺼집니다.

측정가능 온도는 0℃~1767℃ 까지 이며 온도편차는 전 구간 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 이내 입니다.

측정시간 은 측정환경에 따라 최소 1.2초~최대5.5초 정도 소요됩니다.

2 보관 : 측정이 완료된 후 저장 버튼을 누르면 측정된 숫자와 각 FND 의 소수점이 같이 3회 부저의 신호음과 함께 점멸하면서 관리용 프로그램에 Yes 로 표시하며 해당 데이터를 검정색 글씨로 표시합니다.

3 설정 : ① 측정 버튼을 짧게 누르면 전원표시등 램프가 ON 합니다.

② 보관(설정)버튼을 2초 이상 누르고 있으면 온도 측정 온도 표시창의 맨 앞자리의 0000 빨강색 숫자가 깜빡입니다.

③ 측정버튼을 눌러 원하는 번호가 되면 보관(설정) 버튼을 누르면 설정이 완료 됩니다.

4 충전 : 배터리 경고등이 ON 되면 반드시 지정된 충전기로 충전합니다. 충전 중에는 충전 표시등이 ON되며 충전이 완료되면 자동으로 표시등이 OFF 됩니다.

(배터리 완충 시 연속사용 최대 최대12시간 , 측정횟수 는 최대 2,500회 가능 합니다.)

2. 전광판

각 온도계에서 무선으로 수신된 온도 값을 멀리서 여러 사람이 볼 수 있도록 표시하며 표시된 값을 무선으로 관리용 PC에 전송한다.



부저



전원스위치

전원입력

2.-1각 장치의 설명

- 1 온도계 번호 표시 : 수신된 온도계의 번호를 표시합니다.
(수신된 온도와 혼동 막기 위해 점멸합니다.)
- 2 측정 온도 표시 : 수신된 온도를 표시합니다.
(다음 수신 시 까지 계속 표시되며 다음온도가 수신되면 온도 값이 갱신됩니다.)
- 3 부저 : 관리프로그램 에서 설정한 각 온도계 별 최저 값이나 최고 값 범위를 벗어나면 10회 부저가 울립니다.
- 4 전원스위치 : 메인 전원을 ON/OFF 합니다.
- 5 전원입력 : 전원 입력용 소켓입니다.(AC 100~240V)
- 6 경광등 : 관리 프로그램 메뉴에서 설정한 최고온도 및 최저온도에 해당하는 램프가 점멸하여 멀리에서도 누구나 쉽게 확인할 수 있습니다.

3. PC 연결장치

본 장비는 상황판과 PC를 연결하는 장비입니다.



4. 관리 프로그램

본 프로그램은 전광판에서 수신된 각 온도계의 온도 값을 PC에 저장하여 사용자가 필요한 각종 데이터로 가공하여 저장 출력할 수 있는 프로그램입니다.

관리시스템

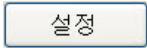
용탕온도관리 2013-06-10 오전 10:47:42

설정 기계번호 : 전체 저장 : 전체 년도 : 2013 월 : 6 조회 출력

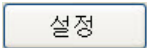
번호	시간	기계번호	Y/N	출탕온도	주입온도
2521	2013-06-10 오전 10:47:17	1	Yes		1700
2520	2013-06-10 오전 10:47:13	1	No		1700
2519	2013-06-10 오전 10:47:03	1	No		1701
2518	2013-06-10 오전 10:46:54	1	No		1698
2517	2013-06-10 오전 10:46:49	1	Yes		1600
2516	2013-06-10 오전 10:46:47	1	Yes		1600
2515	2013-06-10 오전 10:46:44	1	No		1600
2514	2013-06-10 오전 10:46:40	1	Yes		1500
2513	2013-06-10 오전 10:46:36	1	No		1500
2512	2013-06-10 오전 10:46:32	1	Yes		1400
2511	2013-06-10 오전 10:46:29	1	No		1400
2510	2013-06-10 오전 10:46:23	1	Yes		1300
2509	2013-06-10 오전 10:46:20	1	No		1300
2508	2013-06-10 오전 10:46:05	1	Yes		1200
2507	2013-06-10 오전 10:46:01	1	No		1200
2506	2013-06-10 오전 10:45:52	1	No		1201
2505	2013-06-10 오전 10:45:40	1	No		1101

4-1각 메뉴 사용법

1 설정



본 프로그램의 사용환경을 설정하는 버튼입니다.



본 버튼을 누르면 아래와 같은 메뉴가 나타납니다.

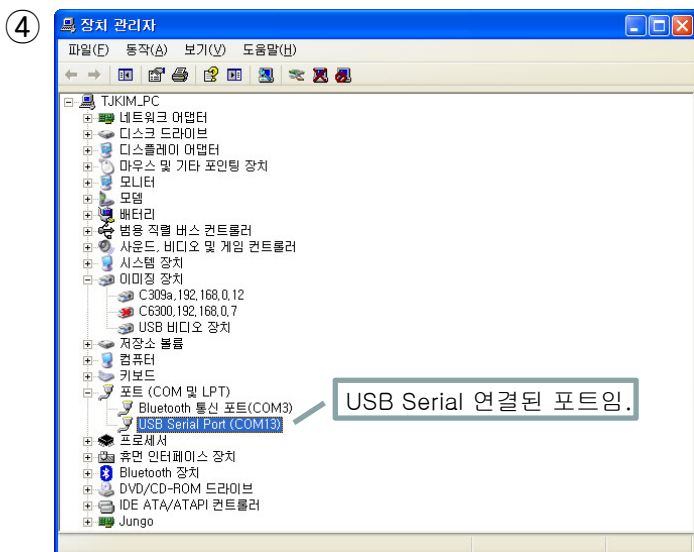


프로그램 이름 설정 사용자의 상호 타이틀을 입력합니다. 사용자의 상호 및 타이틀 입력 후 **설정** 버튼을 클릭하면 저장됩니다.

포트 설정 전광판에서 수신하는 모듈과 PC의 연결 포트 및 통신 속도를 설정 합니다. Port Name = USB Port에 연결된 BTP-100의 포트 이름을 적어 넣습니다. Ex: Port Name=com13 Baud rate = 115200 통신 속도를 설정하는 합니다. 본 장비의 통신속도는 115200 BPS 입니다. 설정을 마친 후 **Connect** 버튼을 클릭하면 완료됨.

*연결된 포트 찾는법

- ① 내 컴퓨터를 클릭한다.
- ② 시스템 정보 표시 시스템을 정보표시를 클릭한다.
- ③ 장치 관리자(D) 장치관리자를 클릭한다.





출탕, 주입 설정

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

출탕 온도 ○○○○○○○○○○○○
주입 온도 ○○○○○○○○○○○○

저장하기 불러오기

각 온도계 별 용도를 설정한다.
해당하는 온도계에 출탕 주입을 클릭하고 **저장하기** 버튼을 클릭하면 저장이 완료됩니다.
여기에서 설정된 값이 온도 측정 시 메인 화면의 출탕 온도, 주입온도에 기록됩니다.
설정된 값을 보고 싶으면 **불러오기** 버튼을 클릭하면 설정 값을 볼 수 있습니다.

최고점 최저점 설정

온도계 ID 1
최고 온도 1570
최저 온도 1500

전송

각 온도계 별로 최고온도 및 최저온도를 설정합니다.
온도계마다 값을 입력 후 **전송** 버튼을 클릭합니다
여기에 설정된 값의 범위를 벗어나면 전광판에 해당 색상의 램프가 점멸되고 부저가 10회 울립니다.
*최고온도 범위를 벗어나면 적색 경광등이 점멸하고
최저온도 범위를 벗어나면 황색 경광등이 점멸하며
정상이면 녹색 경광등이 점멸합니다.

2. 각종검색

저장된 데이터를 필요한 데이터만 다양하게 검색할 수 있습니다.



기계번호 : 각 온도계 별 검색을 할 수 있습니다.

저장 : 저장 버튼을 누른 값 과 누르지 않은 값을 검색할 수 있습니다.

년도 : 작업 년도 별 검색을 하수 있습니다.

월 : 작업 월별로 검색을 하수 있습니다.

조회 검색 조건을 설정하고 **조회** 버튼을 클릭하면 해당하는 데이터가 화면에 나타납니다.

출력 화면에 나타난 데이터를 **출력** 버튼을 클릭하면 엑셀 파일로 저장합니다.

2. 출력화면

작업한 화면이 실시간으로 보여주며 검색조건을 설정하여 검색하면 원하는 데이터만 보여주는 화면 입니다.

번호	시간	기계 번호	Y/N	출탕온도	주입온도
2521	2013-06-10 오전 10:47:17	1	Yes		1700
2520	2013-06-10 오전 10:47:13	1	No		1700
2519	2013-06-10 오전 10:47:03	1	No		1701
2518	2013-06-10 오전 10:46:54	1	No		1698
2517	2013-06-10 오전 10:46:49	1	Yes		1600
2516	2013-06-10 오전 10:46:47	1	Yes		1600
2515	2013-06-10 오전 10:46:44	1	No		1600
2514	2013-06-10 오전 10:46:40	1	Yes		1500
2513	2013-06-10 오전 10:46:36	1	No		1500
2512	2013-06-10 오전 10:46:32	1	Yes		1400
2511	2013-06-10 오전 10:46:29	1	No		1400
2510	2013-06-10 오전 10:46:23	1	Yes		1300
2509	2013-06-10 오전 10:46:20	1	No		1300
2508	2013-06-10 오전 10:46:05	1	Yes		1200
2507	2013-06-10 오전 10:46:01	1	No		1200
2506	2013-06-10 오전 10:45:52	1	No		1201
2505	2013-06-10 오전 10:45:40	1	No		1101

번호

입력된 데이터 순서를 표시합니다.

시간

입력된 데이터 시간을 표시합니다.

기계
번호

입력된 데이터의 온도계 번호를 표시합니다.

Y/N

입력된 데이터의 저장 여부를 표시합니다.(저장버튼을 누른 데이터는 Yes 누르지 않는 데이터는 No 로 표시합니다.)

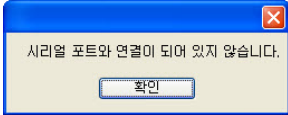
출탕온도

출탕용 온도계 에서 전송된 데이터를 표시합니다.

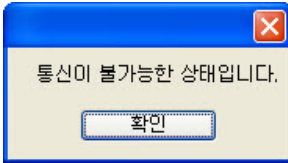
주입온도

주입용 온도계 에서 전송된 데이터를 표시합니다.

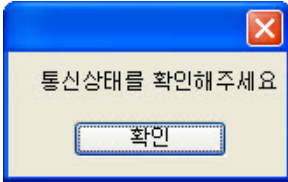
연결 시 표시한 Error Message



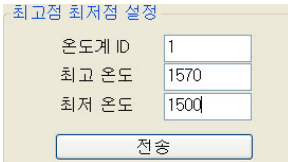
PC연결장치와 PC의 연결상태가 불량일 때 나타납니다.
PC연결장치와 USB 케이블 연결상태를
확인하고 이상이 없이 연결되어 있으면 메인 화면에서 설정
버튼을 클릭하여 **반드시 포트 설정상태** 를 확인하여야 합니다.



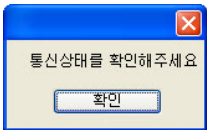
PC연결장치와 전광판의 무선 연결상태가 불량일 때 나타납니다.
전광판 상태를 확인해주세요. 전광판 전원이 OFF된 상태이거나
통신 상태가 불량한 상태입니다.
그래도 같은 메시지가 나타나면 전광판 상태를 확인해주세요.
(전광판 전원을 ON/OFF 해주세요.)



PC연결장치와 전광판의 무선 연결상태가 불량일 때 나타납니다.
관리프로그램을 종료후 USB 케이블을 제거했다 다시 꽂은 후
관리프로그램을 실행하세요.
그래도 같은 메시지가 나타나면 전광판 상태를 확인해주세요.
(전광판 전원을 ON/OFF 해주세요.)




온도계 별 최고온도 및 최저온도 설정 시
설정값 을 입력하고 전송 버튼을 클릭시<창1>
과 같은 창이 열리면 전광판 전원을ON/OFF
하고 다시 실행해 주세요.
그래도 같은 창이 열리면 BPB-100와 컴퓨터 연결용 USB
케이블을 분리했다 다시 연결해 주세요.



<창1>

온도계 사양서

무선식 온도계		
온도 측정범위	0℃~1767℃ 까지 측정가능	
사용 열전대	침전식 R Type (Connector 은 주문사양)	
측정오차	전 온도대역 ±1℃ 이내	
표시단위	0~9999 FND	
충전 전압	DC 5V /2A 아답터 사용 	
대기 전류	150μA 이내	
사용 전류	최대 150mA 이내	
제품 크기	150mmX90mmX157mm (손잡이 포함, 지관길이 제외)	
제품 무게		
무선식 전광판		
표시 단위	5인치 FND 5개 (온도계 ID 0~9, 표시 온도 0~9999)	
경 광 등	3단 (적,녹,황) LED 표시방식 (56mmX310mm)	
입력전원	AC 90~240V Free Volt	
제품크기	650mmX170mmX230mm (안테나, 경광등, 부저, 돌출부 제외)	
제품무게		
PC 연결장치		
연결단자	RF 1 Port, USB2.0 1Port	
입력전원	USB 를 통한 5V	
RF OUT 특성 (공통사양)	Frequency Range	424.7~447.9875MHz
	Channel Width	12.5kHz
	Modulation Mode	GFSK
	Output Impedance	50Ω
	RF Out Level	+10dBm
	RF Input Level	-118dBm@2400bps
기본 사양 (공통사양)		
동작온도	-15℃~+70℃	
보관온도	-30℃~+80℃	

제품 품질 보증서

제 품 명 : 용탕온도계 SERIES

구입일자 : 201 년 월 일

보증기간 : 201 년 월 일

제품 일련번호 :

제 조 자 :

본 제품은 철저한 품질 관리 규정을 거쳐 출고된 제품입니다.

본 제품은 무상보증 유효기간은 구입일로부터 산정됩니다.
구입 일자를 구매와 동시에 반드시 구매처로부터 확인을 받으시기 바랍니다.

본 제품의 무상 보증기간은 구입일로부터 1년 입니다.

사용도중에 고장이 발생하였을 시에는 태성 휴먼테크 및 서비스센터, 판매대리점에서 수리 받으실 수 있습니다.

판매 대리점 :

서비스 안내

당사는 품목별 소비자 피해보상 규정에 따라 아래와 같이 제품에 대한 보증을 실시합니다.

- ◆ 제품 이상 발생시 당사 고객지원 팀으로 연락해 주십시오.
- ◆ 제품수리, 교환 환불에 대한보증기간은 경제기획원고시 소비자 피해보상규정에 따릅니다.
- ◆ 제품 품질 보증기간은 1년으로 합니다.
- ◆ 수리용 부품의 보유기간은 제품생산 중지 후 5년간입니다.
- ◆ 별도의 제품 보증기간에 의해 계약한 경우에는 별도 계약기간에 준합니다.
- ◆ **내장 배터리는 6개월로 함.(모든 공산품의 배터리 보증기간임)**

무상서비스

무상 서비스 기간은 구입 후 1년(제품 보증기간)이내에 제품의 이상 발생시에 무료서비스를 받을 수 있습니다.

소비자 피해 유형	보상내용	
	보증기간 이내	보증기간 이후
구입 후 1개월 이내에 정상적인 동작상태에서 발생한 성능, 기능상의 하자로 인하여 중요한 수리를 요할 때	제품교환	
동일한 하자로 3회 이상 고장 발생시	무상수리	유상수리
수리 불가능 시(제품보증기간이내)	제품교환	유상교환

유상서비스

고장이 아닌 경우 서비스를 요청하면 유상으로 출장요금을 청구하므로 반드시 사용설명서를 읽어 주시기 바랍니다.

보상내역	보상내용
소비자의 작동오류 등에 의한 고장발생으로 서비스 요청 시	유상
제품 분해 수리 개조 변조 증의 사유로 고장발생시	유상
제품의 물리적, 전기적 충격에 의한 고장발생시	유상
제품 내 소모성 부품의 부품수명 이 다한 경우	유상

***상기와 같은 원인으로 고장 발생시 무상서비스 기간 중에도 서비스 비용을 청구합니다.**